

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-306534
(P2001-306534A)

(43) 公開日 平成13年11月2日 (2001.11.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 15/16	6 2 0	G 0 6 F 15/16	6 2 0 A 5 B 0 4 5
9/54		9/06	6 4 0 B 5 B 0 7 6
H 0 4 L 12/28		H 0 4 L 11/00	3 1 0 D 5 K 0 3 3

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2000-123213(P2000-123213)

(22) 出願日 平成12年4月24日 (2000.4.24)

(71) 出願人 000006932

リコーエレメックス株式会社
名古屋市中区錦二丁目2番13号

(72) 発明者 市岡 祐一郎

名古屋市中区錦二丁目2番13号 リコーエ
レメックス株式会社内

(74) 代理人 100089118

弁理士 酒井 宏明

Fターム(参考) 5B045 GG01 JJ08

5B076 BA04

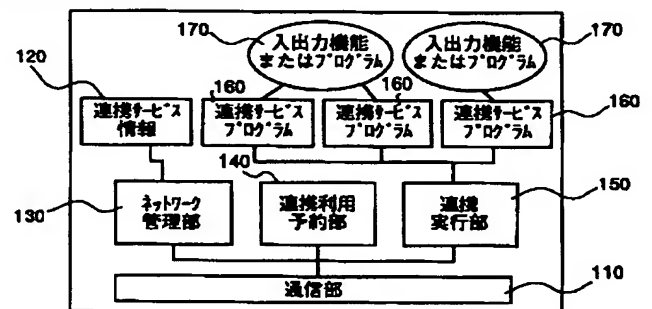
5K033 AA09 DB01 DB12

(54) 【発明の名称】 ネットワーク連携装置、ネットワーク連携方法およびその方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 利用者がネットワークを介して接続されている各機器に対して行っていた各種の入出力機能またはプログラムの処理操作を自動化すること。

【解決手段】 ネットワークに接続された各機器から連携サービス情報を収集するネットワーク管理部130と、連携サービス情報を記憶するとともに、ネットワークを介して連携させる各機器の入出力機能およびプログラムの個々に対応して設けられた連携サービスプログラム160を記憶する記憶手段と、それぞれの機器の連携サービス情報に基づいて、それぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムをそれぞれの機器に対して予約する連携利用予約部140と、予約されたそれぞれの機器の入出力機能およびプログラムを、記憶手段に記憶されている連携サービスプログラムを実行することによってネットワーク上で連携させる連携実行部150とを備えている。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続された各機器上で動作する入出力機能およびプログラムを個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせて連携処理するネットワーク連携装置であって、

前記ネットワークに接続された各機器からそれぞれの機器に対する連携サービス情報を収集するネットワーク管理手段と、

前記ネットワーク管理手段によって収集された連携サービス情報および自機器の連携サービス情報を記憶するとともに、前記ネットワークを介して連携させる各機器の入出力機能およびプログラムの個々に対応して設けられた連携サービスプログラムを記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶されているそれぞれの機器の連携サービス情報に基づいて、それぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムをそれぞれの機器に対して予約する連携利用予約手段と、

前記連携利用予約手段によって予約されたそれぞれの機器の入出力機能およびプログラムを、前記記憶手段に記憶されている連携サービスプログラムを実行することによって前記ネットワーク上で連携させる連携実行手段と、

を備えたことを特徴とするネットワーク連携装置。

【請求項2】 前記ネットワーク管理手段は、前記記憶手段に記憶されている自機器の連携サービス情報を前記ネットワークに接続されている他の機器に送信する手段と、

前記他の機器から送信されてきた連携サービス情報を記憶するネットワーク連携情報テーブルと、

前記ネットワーク連携情報テーブルに記憶された連携サービス情報に含まれる機器に対して自機器の連携サービス情報を送信する手段と、

を備えたことを特徴とする請求項1に記載のネットワーク連携装置。

【請求項3】 前記連携利用予約手段は、さらに、前記ネットワーク管理手段が収集した連携サービス情報に基づいて、前記ネットワークに接続されているそれぞれの機器に連携させるべき入出力機能およびプログラムを選択する選択手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載のネットワーク連携装置。

【請求項4】 前記連携利用予約手段は、さらに、前記選択手段によって選択されたそれぞれの機器に連携させる入出力機能およびプログラムの処理順序をそれぞれの機器に対して予約する利用予約設定手段を備えたことを特徴とする請求項3に記載のネットワーク連携装置。

【請求項5】 ネットワークに接続された各機器上で動作する入出力機能およびプログラムを個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせて連携処理するネットワーク連携方法であって、

前記ネットワークに接続された各機器からそれぞれの機器に対する連携サービス情報を収集するネットワーク管理工程と、

前記ネットワーク管理工程によって収集された連携サービス情報および自機器の連携サービス情報を記憶するとともに、前記ネットワークを介して連携させる各機器の入出力機能およびプログラムの個々に対応して設けられた連携サービスプログラムを記憶する記憶工程と、

前記記憶工程で記憶されたそれぞれの機器の連携サービス情報に基づいて、それぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムをそれぞれの機器に対して予約する連携利用予約工程と、

前記連携利用予約工程によって予約されたそれぞれの機器の入出力機能およびプログラムを、前記記憶工程で記憶された連携サービスプログラムを実行することによって前記ネットワーク上で連携させる連携実行工程と、を備えたことを特徴とするネットワーク連携方法。

【請求項6】 前記ネットワーク管理工程は、前記記憶工程で記憶された自機器の連携サービス情報を前記ネットワークに接続されている他の機器に送信する工程と、

前記他の機器から送信されてきた連携サービス情報を記憶する工程と、

前記他の機器から送信されてきた連携サービス情報に含まれる機器に対して自機器の連携サービス情報を送信する工程と、

を含むことを特徴とする請求項5に記載のネットワーク連携方法。

【請求項7】 前記連携利用予約工程は、さらに、前記ネットワーク管理工程で収集した連携サービス情報に基づいて、前記ネットワークに接続されているそれぞれの機器に連携させるべき入出力機能およびプログラムを選択する選択工程を含むことを特徴とする請求項5に記載のネットワーク連携方法。

【請求項8】 前記連携利用予約工程は、さらに、前記選択工程によって選択されたそれぞれの機器に連携させる入出力機能およびプログラムの処理順序をそれぞれの機器に対して予約する利用予約設定工程を含むことを特徴とする請求項7に記載のネットワーク連携方法。

【請求項9】 前記請求項5～8に記載された方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、利用者がネットワークを介して接続されている各機器に対して行っていた各種の入出力機能またはプログラムの処理操作を自動化することができるネットワーク連携装置、ネットワーク連携方法およびその方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能

(3)

3

な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ネットワークに接続されている複数の機器の相互間で各種の入出力機能およびプログラムを連携して処理させるシステムとしては、分散処理システムが一般的に用いられている。分散処理システムは、個々の利用者が処理に用いる機器をネットワークに接続し、個々の利用者間で必要とするデータのやり取りをネットワークを介して行うシステムである。

【0003】この分散処理システムは、個々の利用者が特定の機器の入出力機能およびプログラムを用いて1つ1つの処理を行う個人中心型のシステムであり、各利用者との間で必要とされるデータだけが共有され、各利用者の利用する入出力機能およびプログラムで共有されたデータだけが利用できるようになっている。

【0004】分散処理システム上で入出力機能およびプログラムの処理を連携して動作させる仕組みとしては、RPC（連隔手続き呼び出し）が挙げられる。RPCは、クライアント／サーバモデルによりある処理に利用する入出力機能およびプログラムを処理の要求元（クライアント）と処理の実行元（サーバ）とに分割し、クライアント側とサーバ側との間で連携して1つの処理ができるようにしたものである。RPCを用いて一連の作業をする業務においては、個々の処理で用いられる複数の入出力機能またはプログラムの処理手続きを各入出力機能またはプログラムごとに定め、その連携手順をプログラムとして記述しておかなければならない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来用いられているRPCのような仕組みでは、入出力機能およびプログラムの処理の連携手順を変更する場合、変更に関連する全ての入出力機能およびプログラムの記述を変更する必要がある。したがって、作業内容や目的に応じて入出力機能およびプログラムの連携手順を変更することは非常に困難になる。

【0006】さらに入出力機能およびプログラムの連携手順を変更するためには、その変更対象となる全ての機器に対して入出力機能およびプログラムの実行を停止させる必要がある。ネットワークシステムでは様々な利用者がおのおのの作業を行うために入出力機能およびプログラムを使用しているので、変更対象となる全ての機器に対して入出力機能およびプログラムの実行を停止させることは、他の利用者に対しての利便性に大きな影響を与える。

【0007】クライアント／サーバモデルで入出力機能およびプログラムの連携処理を行う場合、連携処理はサーバ側で決められているので、処理を要求するクライアント側がサーバ側の処理を変更することはできない。サーバ側が実行する入出力機能およびプログラムの連携手順は、あらかじめプログラムとして記述しておく必要が

4

あるため、個々の利用者が自分自身の利用方法に適する連携手順に変更することは困難であり、システムによりあらかじめ提供されている連携手順を利用する以外ない。

【0008】さらに、クライアント／サーバモデルでは、その入出力機能およびプログラムが動作している機器の名称、またはIPアドレス等の機器を一意に識別するための手段を指定する必要がある。ある処理を行う入出力機能およびプログラムが動作する機器をなんらかの理由で変更した場合には、該当する入出力機能、プログラムを利用している入出力機能、およびプログラムの連携手順の中にそれぞれ記述されている機器を変更しなければならない。そのため、ネットワークシステムを構成する機器、入出力機能およびプログラムの変更に対する柔軟性に欠けることになる。

【0009】この発明は、上述した従来技術による数々の問題を解決するため、ネットワークに接続される様々な機器上で動作する各入出力機能およびプログラムの連携を可能とし、個々の利用者が任意の利用方法に適した各入出力機能またはプログラムの連携処理を、ネットワークに接続されている機器上で容易に行うことができるネットワーク連携装置、ネットワーク連携方法およびその方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体の提供を目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記した課題を解決し、目的を達成するため、請求項1に記載の発明にかかるネットワーク連携装置は、ネットワークに接続された各機器上で動作する入出力機能およびプログラムを個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせる連携処理するネットワーク連携装置であって、前記ネットワークに接続された各機器からそれぞれの機器に対する連携サービス情報を収集するネットワーク管理手段と、前記ネットワーク管理手段によって収集された連携サービス情報および自機器の連携サービス情報を記憶するとともに、前記ネットワークを介して連携させる各機器の入出力機能およびプログラムの個々に対応して設けられた連携サービスプログラムを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されているそれぞれの機器の連携サービス情報に基づいて、それぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムをそれぞれの機器に対して予約する連携利用予約手段と、前記連携利用予約手段によって予約されたそれぞれの機器の入出力機能およびプログラムを、前記記憶手段に記憶されている連携サービスプログラムを実行することによって前記ネットワーク上で連携させる連携実行手段と、を備えたことを特徴とする。

【0011】この請求項1に記載の発明によれば、ネットワークに接続された各機器からそれぞれの機器に対する連携サービス情報を収集し、その連携サービス情報に

(4)

5

基づいて、それぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムをそれぞれの機器に対して予約し、予約されたそれぞれの機器の入出力機能およびプログラムをネットワーク上で連携させて実行することにより、ネットワークに接続されたそれぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムが個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせられ、それぞれの機器における入出力機能やプログラムの連携処理手順を変更することなく利用者の利用方法に適した処理の連携ができるようになる。

【0012】また、請求項2に記載の発明にかかるネットワーク連携装置は、請求項1に記載の発明において、前記ネットワーク管理手段は、前記記憶手段に記憶されている自機器の連携サービス情報を前記ネットワークに接続されている他の機器に送信する手段と、前記他の機器から送信されてきた連携サービス情報を記憶するネットワーク連携情報テーブルと、前記ネットワーク連携情報テーブルに記憶された連携サービス情報に含まれる機器に対して自機器の連携サービス情報を送信する手段と、を備えたことを特徴とする。

【0013】この請求項2に記載の発明によれば、自機器の連携サービス情報をネットワークに接続されている他の機器に送信し、その連携サービス情報に含まれる機器に対して自機器の連携サービス情報を送信することにより、ネットワークに接続されたそれぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムを個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせることができる。

【0014】また、請求項3に記載の発明にかかるネットワーク連携装置は、請求項1に記載の発明において、前記連携利用予約手段は、さらに、前記ネットワーク管理手段が収集した連携サービス情報に基づいて、前記ネットワークに接続されているそれぞれの機器に連携させるべき入出力機能およびプログラムを選択する選択手段を備えたことを特徴とする。

【0015】この請求項3に記載の発明によれば、連携サービス情報に基づいて、ネットワークに接続されているそれぞれの機器に連携させるべき入出力機能およびプログラムを選択することにより、ネットワークに接続されたそれぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムが個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせられることになる。

【0016】また、請求項4に記載の発明にかかるネットワーク連携装置は、請求項3に記載の発明において、前記連携利用予約手段は、さらに、前記選択手段によって選択されたそれぞれの機器に連携させる入出力機能およびプログラムの処理順序をそれぞれの機器に対して予約する利用予約設定手段を備えたことを特徴とする。

【0017】この請求項4に記載の発明によれば、それぞれの機器に連携させる入出力機能およびプログラムの処理順序をそれぞれの機器に対して予約することにより、それぞれの機器における入出力機能やプログラムの

6

連携処理手順を変更することなく利用者の利用方法に適した処理の連携ができる。

【0018】また、請求項5に記載の発明にかかるネットワーク連携方法は、ネットワークに接続された各機器上で動作する入出力機能およびプログラムを個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせて連携処理するネットワーク連携方法であって、前記ネットワークに接続された各機器からそれぞれの機器に対する連携サービス情報を収集するネットワーク管理工程と、前記ネットワーク管理工程によって収集された連携サービス情報および自機器の連携サービス情報を記憶するとともに、前記ネットワークを介して連携させる各機器の入出力機能およびプログラムの個々に対応して設けられた連携サービスプログラムを記憶する記憶工程と、前記記憶工程で記憶されたそれぞれの機器の連携サービス情報に基づいて、それぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムをそれぞれの機器に対して予約する連携利用予約工程と、前記連携利用予約工程によって予約されたそれぞれの機器の入出力機能およびプログラムを、前記記憶工程で記憶された連携サービスプログラムを実行することによって前記ネットワーク上で連携させる連携実行工程と、を備えたことを特徴とする。

【0019】この請求項5に記載の発明によれば、ネットワークに接続された各機器からそれぞれの機器に対する連携サービス情報を収集し、その連携サービス情報に基づいて、それぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムをそれぞれの機器に対して予約し、予約されたそれぞれの機器の入出力機能およびプログラムをネットワーク上で連携させて実行することにより、ネットワークに接続されたそれぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムが個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせられ、それぞれの機器における入出力機能やプログラムの連携処理手順を変更することなく利用者の利用方法に適した処理の連携ができるようになる。

【0020】また、請求項6に記載の発明にかかるネットワーク連携方法は、請求項5に記載の発明において、前記ネットワーク管理工程は、前記記憶工程で記憶された自機器の連携サービス情報を前記ネットワークに接続されている他の機器に送信する工程と、前記他の機器から送信されてきた連携サービス情報を記憶する工程と、前記他の機器から送信されてきた連携サービス情報に含まれる機器に対して自機器の連携サービス情報を送信する工程と、を含むことを特徴とする。

【0021】この請求項6に記載の発明によれば、自機器の連携サービス情報をネットワークに接続されている他の機器に送信し、その連携サービス情報に含まれる機器に対して自機器の連携サービス情報を送信することにより、ネットワークに接続されたそれぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムを個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせることができる。

(5)

7

【0022】また、請求項7に記載の発明にかかるネットワーク連携方法は、請求項5に記載の発明において、前記連携利用予約工程は、さらに、前記ネットワーク管理工程で収集した連携サービス情報に基づいて、前記ネットワークに接続されているそれぞれの機器に連携させるべき入出力機能およびプログラムを選択する選択工程を含むことを特徴とする。

【0023】この請求項7に記載の発明によれば、連携サービス情報に基づいて、ネットワークに接続されているそれぞれの機器に連携させるべき入出力機能およびプログラムを選択することにより、ネットワークに接続されたそれぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムが個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせられることになる。

【0024】また、請求項8に記載の発明にかかるネットワーク連携方法は、請求項7に記載の発明において、前記連携利用予約工程は、さらに、前記選択工程によって選択されたそれぞれの機器に連携させる入出力機能およびプログラムの処理順序をそれぞれの機器に対して予約する利用予約設定工程を含むことを特徴とする。

【0025】この請求項8に記載の発明によれば、それぞれの機器に連携させる入出力機能およびプログラムの処理順序をそれぞれの機器に対して予約することにより、それぞれの機器における入出力機能やプログラムの連携処理手順を変更することなく利用者の利用方法に適した処理の連携ができる。

【0026】この請求項9に記載の発明にかかる記録媒体は、請求項5～8に記載された方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことで、そのプログラムを機械読み取り可能となり、これによって、請求項5～8の動作をコンピュータによって実現することができる。

【0027】

【発明の実施の形態】以下に添付図面を参照して、この発明にかかるネットワーク連携装置、ネットワーク連携方法およびその方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0028】この発明は、ネットワークに接続されている複数の機器の様々な入出力機能およびプログラムを用いて一連の作業を分散して行う場合、一連の作業を行わせるために必要な入出力機能またはプログラムの処理手順を利用者が任意に設定できるようにし、その設定により、複数の機器、各種の入出力機能、プログラムなどに対し各利用者が行っていた処理操作を自動化して、各利用者の作業負担を軽減するものである。

【0029】図1は、本発明の実施の形態にかかるネットワーク連携装置の構成を示すブロック図である。図1のネットワーク連携装置は、ネットワークに接続されている各機器との間で通信を行うための通信部110と、

8

ネットワークに接続されている機器との間で、ネットワークを介して連携できる入出力機能やプログラムに関する情報である連携サービス情報120を交換し、ネットワークに接続されている機器から連携サービス情報120を収集するネットワーク管理部130と、利用者が任意に設定した利用方法にしたがい、ネットワーク管理部130によって収集された連携サービス情報120に基づいて、機器の入出力およびプログラムをネットワークに接続されている他の機器との間で連携させる連携利用予約部140と、連携利用予約部140から予約通知される機器に予約登録と連携処理とを実行させる連携実行部150とを備えている。

【0030】連携実行部150によって実行される連携サービスプログラム160は、機器の入出力機能およびプログラムの実行を制御するためのプログラムであり、また、連携プログラム160で用いられる入出力機能またはプログラム170は、各機器上で実際に動作する入出力機能またはプログラムに関する情報である。

【0031】図2は、本発明の実施の形態にかかるネットワークの構成の一例を示す図である。図に示すネットワーク210には、4台の機器220、230、240、250が接続されている。これら4台の機器220、230、240、250のそれぞれは、ネットワーク210を介して相互に入出力機能またはプログラムを連携して動作させる。

【0032】機器(M1)220は、通信部221、ネットワーク管理部(NM1)222、連携利用予約部(R1)223、連携実行部(E1)224、連携サービスプログラム(TP1-1)225、入出力機能またはプログラム(FP1-1)226を備えている。機器220は、キーボードやマウスなどの入力デバイス、CPUやメモリを備える処理装置(コンピュータ本体)、処理装置によって処理されたデータを表示する表示装置、処理装置によって処理されたデータや処理装置で実行されるプログラムを格納するCD-ROMなどの外部記憶装置から構成される。

【0033】機器(M2)230は、通信部231、ネットワーク管理部(NM2)232、連携実行部(E2)234、連携サービスプログラム(TP2-1)235、入出力機能またはプログラム(FP2-1)236を備えている。機器230は、キーボードやマウスなどの入力デバイス、CPUやメモリを備え、原稿を読み取って画像データに変換するスキャナ装置、画像データに基づいてプリントを行うプリンタから構成される。機器230は、機器220とは異なって表示装置は設けられていない。

【0034】機器(M3)240は、通信部241、ネットワーク管理部(NM3)242、連携利用予約部(R3)243、連携実行部(E3)244、連携サービスプログラム(TP3-1、TP3-2、TP3-

50

9

3) 245、入出力機能またはプログラム(FP3-1、FP3-2)246を備えている。機器240は、キーボードやマウスなどの入力デバイス、CPUやメモリを備える処理装置(コンピュータ本体)、処理装置によって処理されたデータを表示する表示装置、処理装置によって処理されたデータや処理装置で実行されるプログラムを格納するCD-ROMなどの外部記憶装置から構成される。

【0035】機器(M4)250は、通信部251、ネットワーク管理部(NM4)252、連携実行部(E4)254、連携サービスプログラム(TP4-1)255、入出力機能またはプログラム(FP4-1)256を備えている。機器250は、キーボードやマウスなどの入力デバイス、CPUやメモリを備え、原稿を読み取って画像データに変換するスキャナ装置、画像データに基づいてプリントを行うプリンタから構成される。機器250は、機器220、240とは異なって表示装置は設けられていない。

【0036】全ての機器220、230、240、250は、それぞれネットワーク管理部222、232、242、252と連携実行部224、234、244、254を備え、ネットワーク管理部222、232、242、252と連携実行部224、234、244、254は各機器220、230、240、250の起動時に動作を開始する。

【0037】2台の機器220、240だけは、連携利用予約部223、243を備えている。したがって、これらの機器220、240には、キーボードやマウスなどの入力デバイスと、処理装置によって処理されたデータを表示する表示装置とが備えられている。入力デバイスは、連携利用予約部223、243に対して連携利用予約の情報を入力するものであり、表示装置は、連携利用予約部223、243に対して入力した連携利用予約の情報を表示するものである。連携利用予約部223、243は、各機器220、240の起動時に動作を開始する。

【0038】以上のように構成されている本実施の形態にかかるネットワークは、概略次のように作用する。本実施の形態にかかるネットワークでは、ネットワーク210に接続されている機器220、230、240、250が個々に各機器の連携サービス情報を交換しあい、収集した各機器の連携サービス情報を管理している。そして、たとえば機器220において利用者が任意の利用方法を入力デバイスから入力すると、機器220では、収集した連携サービス情報を参照して、ネットワーク210に接続されている他の機器230、240、250の入出力機能またはプログラムの処理順序を決定し、連携利用予約を設定する。

【0039】連携利用予約の設定が行われると、機器220は、その設定に基づいてそれぞれの機器230、2

(6)

10

40、250に対して個別に連携利用予約要求を出力する。機器230、240、250は、ネットワーク210を介してこの連携利用予約要求を入力し、機器の入出力機能またはプログラムの実行を制御するための連携サービスプログラム235、245、255を起動する。そして、機器230、240、250は、利用者が必要とする情報を、ネットワーク210およびそれぞれの機器230、240、250を介して処理順序にしたがって機器220まで転送する。

10 【0040】次に、本実施の形態にかかるネットワークの管理について説明する。図3は、本発明の実施の形態にかかるネットワーク連携装置のネットワーク管理部130の動作を示すフローチャートである。ネットワーク管理部130は、機器の起動とともに起動され、ネットワーク210に接続されている他の機器との間で、ネットワーク210を介して連携できる入出力機能やプログラムに関する情報である自機器の連携サービス情報120をネットワーク120に接続されている他の全ての機器にブロードキャスト(送信)する(ステップS310)。

20 【0041】ブロードキャストを受信した機器は、受信したブロードキャスト中の連携サービス情報を自機器のネットワーク管理部内にあるネットワーク連携情報テーブルに送信元機器の連携サービス情報として記憶させ(ステップS320、ステップ330)、同時に、自機器の連携サービス情報120を送信先として指定されている機器(ブロードキャスト元の機器)に送信する(ステップS340)。

30 【0042】自機器の連携サービス情報120の送信が終わると、次の連携サービス情報の受信を待ち(ステップS350)、連携サービス情報を受信すると、自機器のネットワーク管理部内にあるネットワーク連携情報テーブルに記憶されている送信元機器の連携サービス情報を、この受信した連携サービス情報に書き換え、連携サービス情報を更新する(ステップS360)。

40 【0043】図4は、本発明の実施の形態にかかるネットワーク連携装置の連携利用予約部140の構成を示すブロック図である。連携利用予約部140は、連携設定プログラム410、利用予約プログラム420、連携設定プログラム410を実行する毎に作成される連携リスト430を備えている。連携設定プログラム410は、ネットワーク連携情報テーブル440(ネットワーク管理部130内に設けられている)に記憶されている連携サービス情報を用いて連携リスト430を作成する。なお、連携サービス情報とは、ネットワークを介して連携できる入出力機能およびプログラムに関する情報である。

50 【0044】連携設定プログラム410は、ネットワーク連携情報テーブル440に記憶されている連携サービス情報を用いて、ネットワーク210を介して連携でき

(7)

11

る入出力機能の決定、ネットワーク210を介して連携するプログラムの決定、さらにはネットワーク210を介して連携する処理の順序（利用者が任意に設定した利用方法を実現するために適した処理の順序）の決定を行うとともに、その連携するプログラムに固有のID（識別番号）の割り当てを行い、最終的に図5に示すような構成の連携リスト430を作成し、作成した連携リスト430を図示しない記憶装置に記憶させるなどの処理を行う。

【0045】連携設定プログラム410を実行することによって作成される連携リスト430は、図5に示すように、連携リスト430の作成時に連携リスト430を識別するために割り付けられる連携リストID520、連携される機器番号530、連携される機器名称540、ネットワーク210を介して連携できるものとして決定された入出力機能またはネットワーク210を介して連携するものとして決定されたプログラムのID550などの情報から構成される。なお、機器番号530、機器名称540、決定された入出力機能またはプログラムのID550は、連携設定プログラム410の実行の結果、決定された処理の順序に対応して順番に配列される。

【0046】利用予約プログラム420は、連携リスト430の情報を用いて利用予約プログラム420を実行し、それぞれの機器について決定されている入出力機能またはそれぞれの機器について決定されているプログラムを、それぞれの機器がネットワーク210を介して連携して実行できるようにするために、連携リスト430の配列順に、各機器に対して予約設定要求を出力する処理を行う。

【0047】利用予約プログラム420が実行されることによって出力される予約設定要求には、予約設定を要求する機器番号530、予約設定を要求する機器の連携リストID520、処理されるべき入出力機能またはプログラムID550、次に処理されるべき入出力機能または次に処理されるべきプログラムが存在する機器番号530などの情報が付加される。

【0048】図6は、本発明の実施の形態にかかるネットワーク連携装置の連携実行部150の構成を示すブロック図である。連携実行部150は、連携登録部610と連携処理部620とを備えている。連携登録部610は、連携登録プログラム630と利用予約プログラム420の実行により予約設定要求が出力される度に作成される実行リスト640とを備えている。

【0049】連携登録プログラム630は、利用予約プログラム420の実行により出力された予約設定要求に基づいて、予約設定要求に付加されている入出力機能またはプログラムそれぞれの連携の実行を制御するために連携サービスプログラム160を複製する処理を行う。連携登録プログラム630は、複製した連携サービスプ

12

ログラム160に固有のID（識別番号）を付けて図7に示すような構成の実行リスト640を作成し、作成した実行リスト640を図示しない記憶装置に記憶させる処理を行う。

【0050】連携登録プログラム630が実行されることによって作成される実行リスト640は、図7に示すように、実行リスト640の作成時に実行リスト640を識別するために割り付けられた実行リストID720、予約設定要求に付加されている入出力機能またはプログラムの連携の実行を制御する機器が備える連携サービスプログラム名称730、連携登録プログラム630が実行されることによって付けられた連携サービスプログラムID740、予約設定要求に付加されていた予約設定を要求する機器番号530である連携要求機器番号750、予約設定要求に付加されていた予約設定を要求する機器の連携リストID520である連携要求機器連携リストID760、予約設定要求に付加されていた次に処理されるべき入出力機能またはプログラムが存在する機器番号530である次連携機器番号770などの情報から構成される。

【0051】連携処理部620は、実行リスト検索プログラム650、連携サービスプログラム制御プログラム660、次連携操作プログラム670を備えている。実行リスト検索プログラム650は、ネットワーク210を介して送信されてくる図8に示すような構成の連携処理データ810を用いて、連携処理データ810内の連携要求元機器番号820と連携要求元連携リストID830とが一致する実行リスト640を、記憶装置に記憶されているそれぞれの実行リスト640の連携要求機器番号750と連携要求機器連携リストID760を参照することによって検索し取得する処理を行う。

【0052】連携サービスプログラム制御プログラム660は、実行リスト検索プログラム650の実行によって取得された実行リスト640を用いて、その実行リスト640内の連携サービスプログラム160を実行する。連携サービスプログラム160の実行によって利用者が任意に設定した利用方法に適した入出力機能とプログラムとが実行されることになる。

【0053】次連携操作プログラム670は、連携サービスプログラム制御プログラム660の実行が完了すると、実行リスト検索プログラム650の実行により取得した実行リスト640の次連携機器番号770に連携サービスプログラム160の実行の結果更新した連携処理データ810を書き込み、これをネットワーク210を介して実行リスト検索プログラム650に送る。

【0054】図9は、本発明の実施の形態にかかるネットワーク連携装置における連携サービスプログラム160の動作を示すフローチャートである。連携サービスプログラム160は、各機器の入出力機能およびプログラムの実行を制御するためのプログラムであり、連携実行

50

(8)

13

部150で処理される。

【0055】連携サービスプログラム160の処理が始まると、実行リスト検索プログラム650で用いられた連携処理データ810内の連携データ840を入出力機能またはプログラムの形式に変換する。たとえば、機器の入出力機能またはプログラムが入力データを処理するものであれば、連携データ840をその機器の入出力機能またはプログラムに合致するデータ形式に変換する（ステップS910）。その機器が入出力機能またはプログラムを実行中であれば、終了するまで待って（ステップS920）、その入出力機能またはプログラムの処理を開始する（ステップS930）。その入出力機能またはプログラムの処理が完了したら、その入出力機能またはプログラムの出力データを連携データ840の形式に変換して記憶する。たとえば、入出力機能またはプログラムがデータを出力するものであれば、その入出力機能またはプログラムの出力データを連携処理データ810の連携データ840のデータ形式と合致するデータ形式に変換して記憶する（ステップS940）。

【0056】このように、本発明のネットワーク連携装置では、一連の作業をネットワークに接続されている複数の機器の様々な入出力機能およびプログラムを用いて分散して行う場合に、一連の作業を行わせるために必要な入出力機能またはプログラムの処理手順が各機器ごとに自動的に設定される。したがって、各機器における入出力機能やプログラムの連携処理手順を変更することなく利用者の利用方法に適した処理の連携ができるようになる。また、新たな機器がネットワークに接続された場合でも、各機器がネットワークに接続された機器の存在を自動的に認識でき、ネットワークの拡張も容易になる。

【0057】なお、本実施の形態で説明したネットワーク連携方法は、あらかじめ用意されたプログラムをパーソナルコンピュータやワークステーションなどのコンピュータで実行することにより実現される。このプログラムは、ハードディスク、フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM、MO、DVDなどのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。またこのプログラムは、上記記録媒体を介して、また伝送媒体として、インターネットなどのネットワークを介して配布することができる。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載の発明によれば、ネットワークに接続された各機器からそれぞれの機器に対する連携サービス情報を収集し、その連携サービス情報に基づいて、それぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムをそれぞれの機器に対して予約し、予約されたそれぞれの機器の入出力機能およびプログラムをネットワーク上で連携させて実行する

14

ようにしたので、ネットワークに接続されたそれぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムが個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせられ、それぞれの機器における入出力機能やプログラムの連携処理手順を変更することなく利用者の利用方法に適した処理の連携ができるようになる。また、新たな機器がネットワークに接続された場合でも、各機器がネットワークに接続された機器の存在を自動的に認識でき、ネットワークの拡張も容易になるという効果を奏する。

10 【0059】請求項2に記載の発明によれば、自機器の連携サービス情報をネットワークに接続されている他の機器に送信し、その連携サービス情報に含まれる機器に対して自機器の連携サービス情報を送信するようにしたので、ネットワークに接続されたそれぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムを個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせることができるという効果を奏する。

20 【0060】請求項3に記載の発明によれば、連携サービス情報に基づいて、ネットワークに接続されているそれぞれの機器に連携させるべき入出力機能およびプログラムを選択するようにしたので、ネットワークに接続されたそれぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムが個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせられるという効果を奏する。

30 【0061】請求項4に記載の発明によれば、それぞれの機器に連携させる入出力機能およびプログラムの処理順序をそれぞれの機器に対して予約するようにしたので、それぞれの機器における入出力機能やプログラムの連携処理手順を変更することなく利用者の利用方法に適した処理の連携ができるという効果を奏する。

40 【0062】請求項5に記載の発明によれば、ネットワークに接続された各機器からそれぞれの機器に対する連携サービス情報を収集し、その連携サービス情報に基づいて、それぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムをそれぞれの機器に対して予約し、予約されたそれぞれの機器の入出力機能およびプログラムをネットワーク上で連携させて実行するようにしたので、ネットワークに接続されたそれぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムが個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせられ、それぞれの機器における入出力機能やプログラムの連携処理手順を変更することなく利用者の利用方法に適した処理の連携ができるようになる。また、新たな機器がネットワークに接続された場合でも、各機器がネットワークに接続された機器の存在を自動的に認識でき、ネットワークの拡張も容易になるという効果を奏する。

50 【0063】請求項6に記載の発明によれば、自機器の連携サービス情報をネットワークに接続されている他の機器に送信し、その連携サービス情報に含まれる機器に対して自機器の連携サービス情報を送信するようにした

(9)

15

ので、ネットワークに接続されたそれぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムを個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせることができるという効果を奏する。

【0064】請求項7に記載の発明によれば、連携サービス情報に基づいて、ネットワークに接続されているそれぞれの機器に連携させるべき入出力機能およびプログラムを選択するようにしたので、ネットワークに接続されたそれぞれの機器上で動作する入出力機能およびプログラムが個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせられるという効果を奏する。

【0065】請求項8に記載の発明によれば、それぞれの機器に連携させる入出力機能およびプログラムの処理順序をそれぞれの機器に対して予約するようにしたので、それぞれの機器における入出力機能やプログラムの連携処理手順を変更することなく利用者の利用方法に適した処理の連携ができるという効果を奏する。

【0066】また、請求項9に記載の発明にかかる記録媒体は、請求項5～8に記載された方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことで、そのプログラムを機械読み取り可能となり、これによって、請求項5～8の動作をコンピュータによって実現することができるという効果を奏する。

【0067】また、請求項9に記載の発明にかかる記録媒体は、請求項5～8に記載された方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことで、そのプログラムを機械読み取り可能となり、これによって、請求項5～8の動作をコンピュータによって実現することが可能な記録媒体が得られるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態にかかるネットワーク連携装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態にかかるネットワークの構成の一例を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態にかかるネットワーク連携装置のネットワーク管理部の動作を示すフローチャートである。

【図4】本発明の実施の形態にかかるネットワーク連携装置の連携利用予約部の構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の実施の形態にかかるネットワーク連携装置で記憶される連携リストの具体的な構成を示す図である。

【図6】本発明の実施の形態にかかるネットワーク連携装置の連携実行部の構成を示すブロック図である。

【図7】本発明の実施の形態にかかるネットワーク連携装置の連携実行部で作成される実行リストの具体的な構成を示す図である。

【図8】本発明の実施の形態にかかるネットワーク連携

16

装置の連携実行部から出力される連携処理データの構成を示す図である。

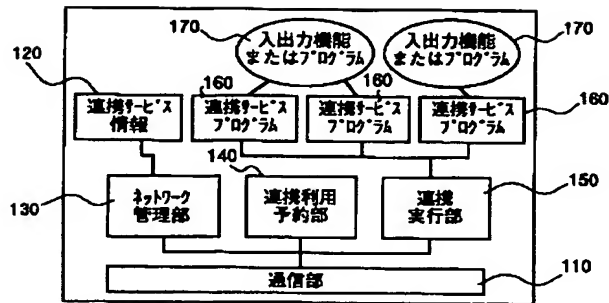
【図9】本発明の実施の形態にかかるネットワーク連携装置における連携サービスプログラムの動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

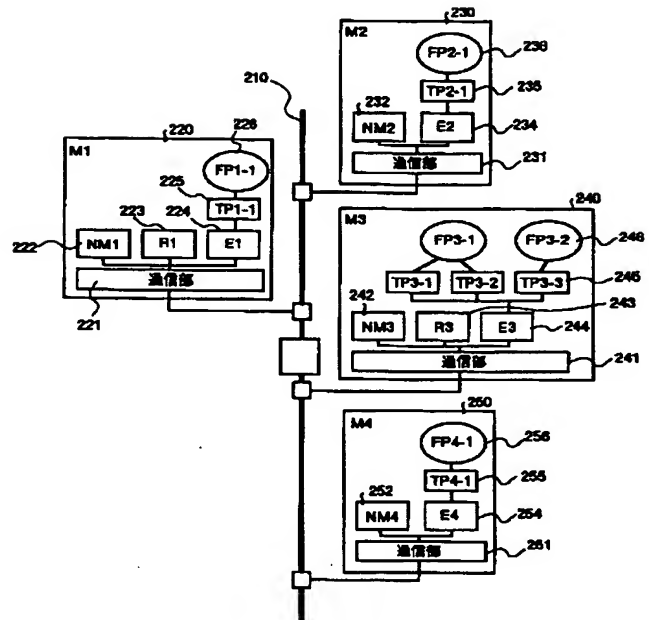
110 通信部
120 連携サービス情報
130 ネットワーク管理部
140 連携利用予約部
150 連携実行部
160 連携サービスプログラム
170 入出力機能またはプログラム
210 ネットワーク
220、230、240、250 機器
221、231、241、251 通信部
222、232、242、252 ネットワーク管理部
223、243 連携利用予約部
224、234、244、254 連携実行部
225、235、245、255 連携サービスプログラム
226、236、246、256 入出力機能またはプログラム
410 連携設定プログラム
420 利用予約プログラム
430 連携リスト
440 ネットワーク連携情報テーブル
520 連携リストID
530 機器番号
540 機器名称
550 入出力機能またはプログラムID
610 連携登録部
620 連携処理部
630 連携登録プログラム
640 実行リスト
650 実行リスト検索プログラム
660 連携サービスプログラム制御プログラム
670 次連携操作プログラム
720 実行リストID
730 連携サービスプログラム名称
740 連携サービスプログラムID
750 連携要求機器番号
760 連携要求機器連携リストID
770 次連携機器番号
810 連携処理データ
820 連携要求元機器番号
830 連携要求元連携リストID
840 連携データ

(10)

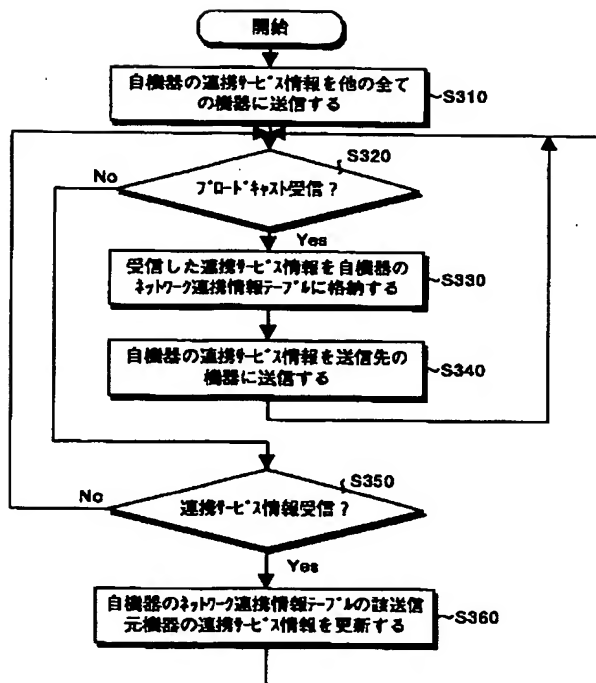
【図 1】



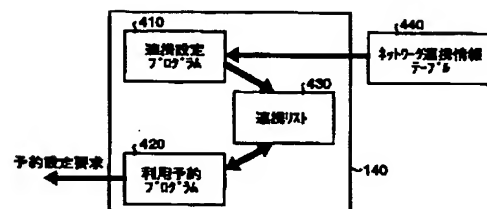
【図 2】



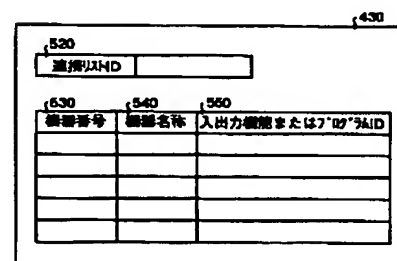
【図 3】



【図 4】

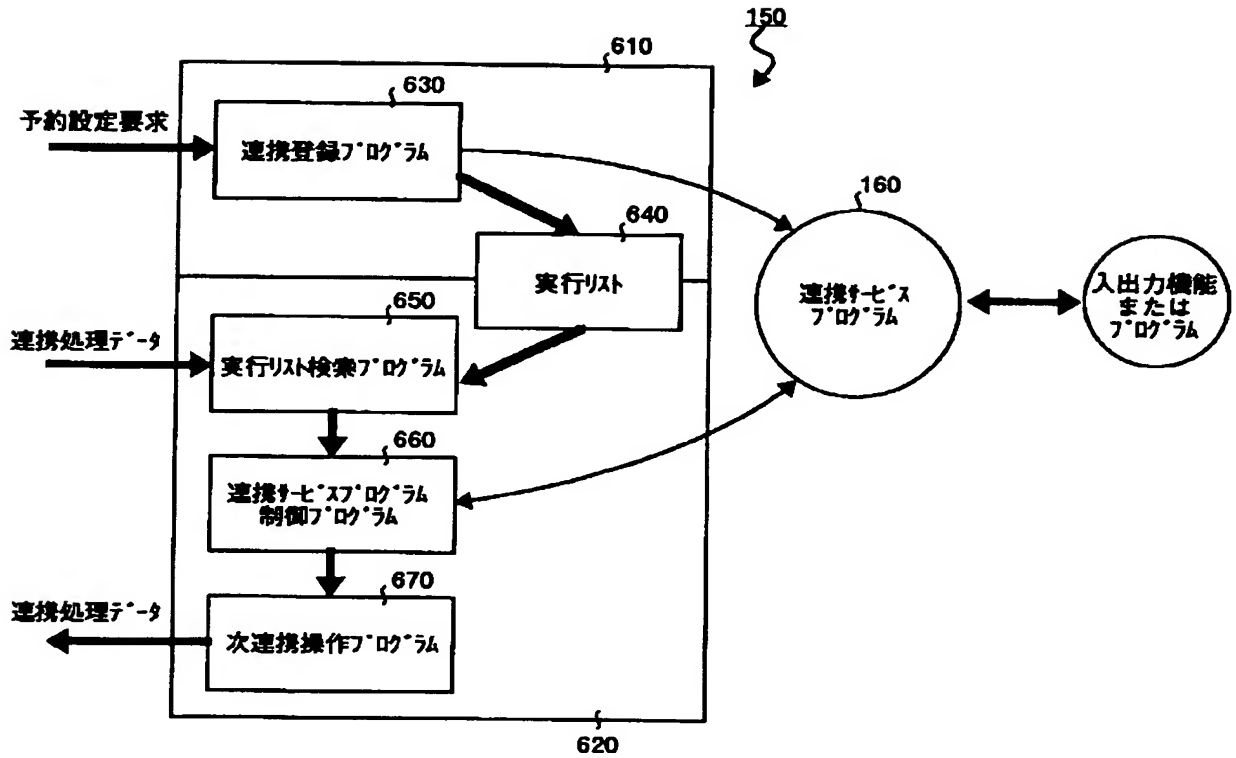


【図 5】

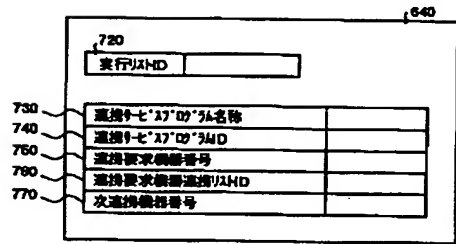


(11)

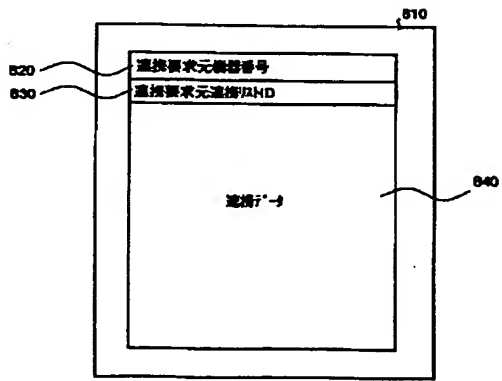
【図6】



【図7】

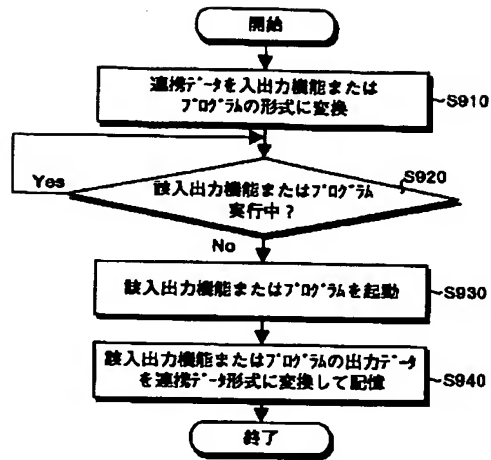


【図8】



(12)

【図9】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-306534

(43)Date of publication of application : 02.11.2001

51)Int.Cl.

G06F 15/16

G06F 9/54

H04L 12/28

21)Application number : 2000-123213

(71)Applicant : RICOH ELEMEX CORP

22) Date of filing : 24.04.2000

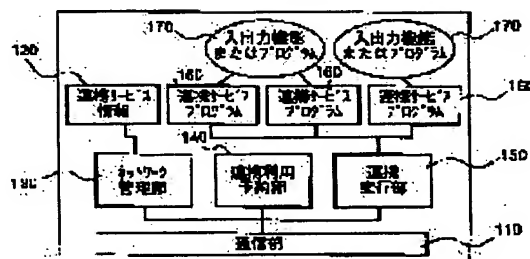
(72)Inventor : ICHIOKA YUICHIRO

54) APPARATUS AND METHOD FOR LINKING NETWORKS, AND COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM RECORDING PROGRAM FOR COMPUTER TO EXECUTE THE SAME METHOD

57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automate processing operations for various kinds of input/output functions or programs performed by a user on each of equipment connected via a network.

SOLUTION: This apparatus is provided with a network managing part 130 for collecting link service information from each of equipment connected to the network, storage means for storing link service information and storing a link service program 160 provided, corresponding to each of input/output functions and programs for each of equipment linked via the network, linked utilization reserving part 140 for reserving the input/output function and the program to be operated on each of equipment to each of equipment, on the basis of the link service information for each of equipment, and link executing part 150 for linking the respective reserved input/output function and program of the equipment on the network by running the link service program stored in the storage means.



LEGAL STATUS

Date of request for examination]

Date of sending the examiner's decision of rejection]

(Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted to registration]

Date of final disposal for application]

[patent number]

Date of registration]

Number of appeal against examiner's decision of rejection]

Date of requesting appeal against examiner's decision
[rejection]

Date of extinction of right]

NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

**** shows the word which can not be translated.

In the drawings, any words are not translated.

LAIMS

Claim(s)]

Claim 1] Network cooperation equipment which combines the I/O function and program which are characterized by providing the following, and which operate on each device connected to the network according to the usage of each device, and carries out cooperation processing. A network administration means to collect the cooperation service information over each device from each device connected to the aforementioned network. A storage means to memorize the cooperation service program formed corresponding to the I/O function of each device to make it cooperate through the aforementioned network, and each of a program while memorizing the cooperation service information collected by the aforementioned network administration means, and the cooperation service information on a self-device. A cooperation use reservation means to reserve the I/O function and program which operate on each device to each device based on the cooperation service information on each device memorized by the aforementioned storage means. A cooperation execution means to make it cooperate on the aforementioned network by performing the cooperation service program memorized by the aforementioned storage means in the I/O function and program of each device which were reserved by the aforementioned cooperation use reservation means.

Claim 2] Network cooperation equipment according to claim 1 characterized by providing the following. The aforementioned network administration means is a means to transmit the cooperation service information on the self-device memorized by the aforementioned storage means to other devices connected to the aforementioned network. A means to transmit the cooperation service information on a self-device to the device contained in the cooperation service information memorized by the network cooperation information table which memorizes the cooperation service information transmitted from the device besides the above, and the aforementioned network cooperation information table.

Claim 3] The aforementioned cooperation use reservation means is network cooperation equipment according to claim 1 characterized by having a selection means to choose the I/O function and program which should make each device further connected to the aforementioned network based on the cooperation service information which the aforementioned network administration means collected cooperate.

Claim 4] The aforementioned cooperation use reservation means is network cooperation equipment according to claim 1 characterized by having a use reservation setting means to reserve the processing sequence of the I/O function to make each device chosen by the aforementioned selection means cooperate further, and a program, to each device.

Claim 5] The network cooperation method which combines the I/O function and program which are characterized by providing the following, and which operate on each device connected to the network according to the usage of each device, and carries out cooperation processing. The network administration process which collects the cooperation service information over each device from each device connected to the aforementioned network. The storage process which memorizes the cooperation service program formed corresponding to the I/O function of each device to make it cooperate through the aforementioned network, and each of a program while memorizing the cooperation service information collected according to the aforementioned network administration process, and the cooperation service information on a self-device. The cooperation use reservation process which reserves the I/O function and program which operate on each device to each device based on the cooperation service information on each device memorized by the aforementioned storage process. The cooperation execution process of making it cooperating on the aforementioned network by performing the cooperation service program memorized at the aforementioned storage process in the I/O function and program of each device which were reserved by the aforementioned cooperation use reservation process.

Claim 6] The network cooperation method according to claim 5 characterized by providing the following. The aforementioned network administration process is a process which transmits the cooperation service information on the self-device memorized at the aforementioned storage process to other devices connected to the aforementioned

network. The process which memorizes the cooperation service information transmitted from the device besides the above, and the process which transmits the cooperation service information on a self-device to the device contained in the cooperation service information transmitted from the device besides the above.

Claim 7] The aforementioned cooperation use reservation process is the network cooperation method according to claim 5 characterized by including the selection process which chooses the I/O function and program which should make each device further connected to the aforementioned network based on the cooperation service information collected at the aforementioned network administration process cooperate.

Claim 8] The aforementioned cooperation use reservation process is the network cooperation method according to claim 7 characterized by including the use reservation setting process which reserves the processing sequence of the I/O function to make each device chosen by the aforementioned selection process cooperate further, and a program, to each device.

Claim 9] The record medium which recorded the program for making a computer perform the method indicated by the aforementioned claims 5-8 and in which computer reading is possible.

[translation done.]

NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

**** shows the word which can not be translated.

In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

Detailed Description of the Invention]

[0001]

The technical field to which invention belongs] This invention relates to the record medium which recorded the program for a user making a computer perform the network cooperation equipment which can automate various kinds of I/O functions which were being performed to each device connected through the network, or processing operation of program, the network cooperation method, and its method and in which computer reading is possible.

[0002]

Description of the Prior Art] Conventionally, generally as a system which cooperates and is made to process various kinds of [mutual / of two or more devices connected to the network /, and] I/O functions and programs, the distributed processing system is used. A distributed processing system is a system which performs an exchange of the data which each user connects to a network the device used for processing, and needs among each users through a network.

[0003] This distributed processing system is an individual center type system by which each user performs each processing using the I/O function and program of a specific device, and can use now only the data which only the data needed among each user were shared and were shared between the I/O function and program which each user uses.

[0004] RPC (**** procedure call) is mentioned as structure which it cooperates [structure] and operates processing of a I/O function and a program on a distributed processing system. RPC is divided into the demand origin (client) of processing of the I/O function and program which are used for a certain processing with a client / server model, and the execution origin (server) of processing, cooperates between a client side and a server side, and can be made to perform the processing. In the business which does a series of work using RPC, two or more I/O functions in which it is used for each processing, or the processing procedure of a program must be defined for every I/O function or program, and the cooperation procedure must be described as a program.

[0005]

Problem(s) to be Solved by the Invention] However, by structure like RPC used conventionally, when changing an I/O function and the cooperation procedure of processing of a program, it is necessary to change description of all the I/O functions and programs relevant to change. Therefore, it becomes very difficult to change an I/O function and the cooperation procedure of a program according to a work content or the purpose.

[0006] In order to change an I/O function and the cooperation procedure of a program furthermore, it is necessary to stop an I/O function and program execution to all the devices used as the candidate for change. In a network system, stopping an I/O function and program execution to all the devices used as the candidate for change, since the I/O function and the program are used in order that various users may do each work has big influence on the convenience of other users.

[0007] Since it opts for cooperation processing by the server side when a client / server model performs I/O function and cooperation processing of a program, the client side which requires processing cannot change the processing by the side of a server. Since it is necessary to describe beforehand the I/O function which a server side performs, and the cooperation procedure of a program as a program, it is difficult to change into the cooperation procedure in which each user is suitable for his own usage, and there is no other way but to cooperation use [which is beforehand offered by the system].

[0008] Furthermore, it is necessary to specify the means for discriminating uniquely devices, such as a name of the device by which the I/O function and program are operating, or an IP address, in a client / server model. When the device by which the I/O function and program which perform a certain processing operate is changed by a certain reason, you have to change the corresponding I/O function, the I/O function to use the program, and the device described in the cooperation procedure of a program, respectively. Therefore, the flexibility over change of the device which constitutes a network system, an I/O function, and a program will be missing.

0009] Since this invention solves many problems depended on the conventional technology mentioned above, it enables cooperation of each I/O function to operate on various devices connected to a network, and a program. Each O function in which each user was suitable for the arbitrary usage, or cooperation processing of a program. It aims at offer of the record medium which recorded the program for making a computer perform the network cooperation equipment which can be easily performed on the device connected to the network, the network cooperation method, and its method and in which computer reading is possible.

0010]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem and to attain the purpose, the network cooperation equipment concerning invention according to claim 1. It is network cooperation equipment which combines the I/O function and program which operate on each device connected to the network according to the usage of each user, and carries out cooperation processing. A network administration means to collect the cooperation service information over each device from each device connected to the aforementioned network, while memorizing the cooperation service information collected by the aforementioned network administration means, and the cooperation service information on a self-device. A storage means to memorize the cooperation service program formed corresponding to the I/O function of each device to make it cooperate through the aforementioned network, and each of program. A cooperation use reservation means to reserve the I/O function and program which operate on each device on each device based on the cooperation service information on each device memorized by the aforementioned storage means. It is characterized by having a cooperation execution means to make it cooperate on the aforementioned network by performing the cooperation service program memorized by the aforementioned storage means in the I/O function and program of each device which were reserved by the aforementioned cooperation use reservation means.

0011] According to this invention according to claim 1, the cooperation service information over each device is collected from each device connected to the network. Based on the cooperation service information, the I/O function and program which operate on each device are reserved to each device. By making the I/O function and program of each device which were reserved cooperate on a network, and performing them. The I/O function and program which operate on each device connected to the network are combined according to the usage of each user. It comes to be able to perform cooperation of processing suitable for the usage of a user, without changing the cooperation procedure of the I/O function and program in each device.

0012] Moreover, the network cooperation equipment concerning invention according to claim 2. In invention according to claim 1, the aforementioned network administration means. A means to transmit the cooperation service information on the self-device memorized by the aforementioned storage means to other devices connected to the aforementioned network. It is characterized by having the network cooperation information table which memorizes the cooperation service information transmitted from the device besides the above, and a means to transmit the cooperation service information on a self-device to the device contained in the cooperation service information memorized by the aforementioned network cooperation information table.

0013] According to this invention according to claim 2, the I/O function and the program which operate on each device connected to the network are combinable according to the usage of each user by transmitting to other devices by which the cooperation service information on a self-device is connected to the network, and transmitting the cooperation service information on a self-device to the device contained in the cooperation service information.

0014] Moreover, the network cooperation equipment concerning invention according to claim 3 carries out having had selection means chose the I/O function and the program which should make each device further connected to the aforementioned network based on the cooperation service information which the aforementioned network administration means collected cooperate as the feature in the aforementioned cooperation use reservation means in invention according to claim 1.

0015] According to this invention according to claim 3, the I/O function and program which operate on each device connected to the network will be combined according to the usage of each user by choosing the I/O function and program which should make each device connected to the network cooperate based on cooperation service information.

0016] Moreover, the network cooperation equipment concerning invention according to claim 4 carries out having had use reservation setting means to reserve the processing sequence of the I/O function to make each device chosen by the aforementioned selection means cooperate further, and a program, to each device as the feature in the aforementioned cooperation use reservation means in invention according to claim 3.

0017] According to this invention according to claim 4, cooperation of processing suitable for the usage of a user can be performed by reserving the processing sequence of the I/O function to make each device cooperate, and a program, on each device, without changing the cooperation procedure of the I/O function and program in each device.

0018] Moreover, the network cooperation method concerning invention according to claim 5. It is the network

operation method which combines the I/O function and program which operate on each device connected to the network according to the usage of each user, and carries out cooperation processing. The network administration process which collects the cooperation service information over each device from each device connected to the forementioned network, While memorizing the cooperation service information collected according to the forementioned network administration process, and the cooperation service information on a self-device The storage process which memorizes the cooperation service program formed corresponding to the I/O function of each device to make it cooperate through the aforementioned network, and each of a program, The cooperation use reservation process which reserves the I/O function and program which operate on each device to each device based on the cooperation service information on each device memorized at the aforementioned storage process, It is characterized by having the cooperation execution process of making it cooperating on the aforementioned network by performing the cooperation service program memorized at the aforementioned storage process in the I/O function and program of each device which were reserved by the aforementioned cooperation use reservation process.

019] According to this invention according to claim 5, the cooperation service information over each device is collected from each device connected to the network. Based on the cooperation service information, the I/O function and program which operate on each device are reserved to each device. By making the I/O function and program of each device which were reserved cooperate on a network, and performing them The I/O function and program which operate on each device connected to the network are combined according to the usage of each user. It comes to be able to perform cooperation of processing suitable for the usage of a user, without changing the cooperation procedure of the I/O function and program in each device.

020] Moreover, the network cooperation method concerning invention according to claim 6 In invention according to claim 5 the aforementioned network administration process The process which transmits the cooperation service information on the self-device memorized at the aforementioned storage process to other devices connected to the forementioned network, It is characterized by including the process which memorizes the cooperation service information transmitted from the device besides the above, and the process which transmits the cooperation service information on a self-device to the device contained in the cooperation service information transmitted from the device besides the above.

021] According to this invention according to claim 6, the I/O function and the program which operate on each device connected to the network are combinable according to the usage of each user by transmitting to other devices by which the cooperation service information on a self-device is connected to the network, and transmitting the cooperation service information on a self-device to the device contained in the cooperation service information.

022] Moreover, the network cooperation method concerning invention according to claim 7 carries out containing the selection process which chooses the I/O function and program which should make each device further connected to the aforementioned network based on the cooperation service information collected at the aforementioned network administration process cooperate as the feature in the aforementioned cooperation use reservation process in invention according to claim 5.

023] According to this invention according to claim 7, the I/O function and program which operate on each device connected to the network will be combined according to the usage of each user by choosing the I/O function and program which should make each device connected to the network cooperate based on cooperation service information.

024] Moreover, the network cooperation method concerning invention according to claim 8 carries out containing the use reservation setting process which reserves the processing sequence of the I/O function to make each device chosen by the aforementioned selection process cooperate further, and a program, to each device as the feature in the forementioned cooperation use reservation process in invention according to claim 7.

025] According to this invention according to claim 8, cooperation of processing suitable for the usage of a user can be performed by reserving the processing sequence of the I/O function to make each device cooperate, and a program, to each device, without changing the cooperation procedure of the I/O function and program in each device.

026] The record medium concerning this invention according to claim 9 is having recorded the program for making a computer perform the method indicated by claims 5-8, and machine reading of the program of it becomes possible, and can realize operation of claims 5-8 by computer this.

027] [Embodiments of the Invention] The gestalt of suitable operation of the record medium which recorded the program for making a computer perform the network cooperation equipment applied to this invention with reference to an accompanying drawing below, the network cooperation method, and its method and in which computer reading is possible is explained in detail.

028] When this invention is performed by distributing a series of work using various I/O functions and programs of

vo or more devices connected to the network, A user enables it to set up arbitrarily the procedure of an I/O function required in order to make a series of work do, or a program. by the setup The processing operation which each user as performing to two or more devices, various kinds of I/O functions, the program, etc. is automated, and each user's work burden is mitigated.

029] Drawing 1 is the block diagram showing the composition of the network cooperation equipment concerning the form of operation of this invention. The network cooperation equipment of drawing 1 between the communications department 110 for communicating between each device connected to the network, and the device connected to the network The network administration section 130 which collects the cooperation service information 120 from the device which exchanges the cooperation service information 120 which is information about the I/O function and program which can cooperate through a network, and is connected to the network, According to the usage which the user set up arbitrarily, it is based on the cooperation service information 120 collected by the network administration section 130. It has the cooperation use reservation section 140 made to cooperate among other devices by which I/O and program of a device are connected to the network, and the cooperation statement part 150 which makes the device by which a reservation notice is given from the cooperation use reservation section 140 perform reservation registration and cooperation processing.

030] The cooperation service program 160 performed by the cooperation statement part 150 is a program for controlling the I/O function and program execution of a device, and the I/O function or program 170 used by the cooperation program 160 is the information about the I/O function or program which actually operates on each device.

031] Drawing 2 is drawing showing an example of the composition of the network concerning the form of operation of this invention. Four devices 220, 230, 240, and 250 are connected to the network 210 shown in drawing. Each of these four devices 220, 230, 240, and 250 cooperates and operates an I/O function or a program mutually through a network 210.

032] The device (M1) 220 is equipped with the communications department 221, the network administration section (M1) 222, the cooperation use reservation section (R1) 223, the cooperation statement part (E1) 224, the cooperation service program (TP 1-1) 225, the I/O function, or the program (FP 1-1) 226. A device 220 consists of external storage, such as CD-ROM which stores the program executed with the data processed by input devices, such as a keyboard and mouse, a processor (main part of a computer) equipped with CPU or memory, the display that displays the data processed by the processor, and the processor, or a processor.

033] The device (M2) 230 is equipped with the communications department 231, the network administration section (M2) 232, the cooperation statement part (E2) 234, the cooperation service program (TP 2-1) 235, the I/O function, or the program (FP 2-1) 236. A device 230 is equipped with input devices, such as a keyboard and a mouse, CPU, or memory, and consists of scanner equipment which reads a manuscript and is changed into image data, and a printer which prints based on image data. Devices 230 differ in a device 220 and display is not prepared.

034] The device (M3) 240 is equipped with the communications department 241, the network administration section (M3) 242, the cooperation use reservation section (R3) 243, the cooperation statement part (E3) 244, the cooperation service program (TP 3-1, TP 3-2, TP 3-3) 245, the I/O function, or the program (FP 3-1, FP 3-2) 246. A device 240 consists of external storage, such as CD-ROM which stores the program executed with the data processed by input devices, such as a keyboard and a mouse, a processor (main part of a computer) equipped with CPU or memory, the display that displays the data processed by the processor, and the processor, or a processor.

035] The device (M4) 250 is equipped with the communications department 251, the network administration section (M4) 252, the cooperation statement part (E4) 254, the cooperation service program (TP4 -1) 255, the I/O function, or the program (FP 4-1) 256. A device 250 is equipped with input devices, such as a keyboard and a mouse, CPU, or memory, and consists of scanner equipment which reads a manuscript and is changed into image data, and a printer which prints based on image data. Devices 250 differ in devices 220 and 240, and display is not prepared.

036] All the devices 220, 230, 240, and 250 are equipped with the network administration sections 222, 232, 242, and 252 and the cooperation statement parts 224, 234, 244, and 254, respectively, and the network administration sections 222, 232, 242, and 252 and the cooperation statement parts 224, 234, 244, and 254 start operation to the during starting of each devices 220, 230, 240, and 250.

037] Only two devices 220 and 240 are equipped with the cooperation use reservation sections 223 and 243. Therefore, these devices 220 and 240 are equipped with input devices, such as a keyboard and a mouse, and the display which displays the data processed by the processor. An input device inputs the information on cooperation use reservation to the cooperation use reservation sections 223 and 243, and display displays the information on the cooperation use reservation inputted to the cooperation use reservation sections 223 and 243. The cooperation use reservation sections 223 and 243 start operation to the during starting of each devices 220 and 240.

038] the network concerning the gestalt of this operation constituted as mentioned above -- an outline -- it acts as

allows In the network concerning the gestalt of this operation, the cooperation service information on each device was exchanged separately, and the devices 220, 230, 240, and 250 connected to the network 210 suit, and have managed the cooperation service information on each collected devices. And if a user inputs the arbitrary usage from an input device, for example in a device 220, by the device 220, with reference to the collected cooperation service information, the I/O function of other devices 230, 240, and 250 connected to the network 210 or the processing sequence of a program will be determined, and cooperation use reservation will be set up.

[039] If a setup of cooperation use reservation is performed, a device 220 will output a cooperation use reservation demand individually to each device 230, 240, and 250 based on the setup. Devices 230, 240, and 250 input this cooperation use reservation demand through a network 210, and start the cooperation service programs 235, 245, and 255 for controlling the I/O function or program execution of a device. And as for devices 230, 240, and 250, according to the processing sequence, even a device 220 transmits the information which a user needs through a network 210 and each device 230, 240, and 250.

[040] Next, the gestalt of this operation or management of the network to cut is explained. Drawing 3 is a flow chart which shows operation of the network administration section 130 of the network cooperation equipment concerning the gestalt of operation of this invention. The network administration section 130 is started with starting of a device, and broadcasts the cooperation service information 120 on the self-device which is the information about the I/O function and program which can cooperate through a network 210 among other devices connected to the network 210 to all the devices of the others connected to the network 120 (Step S310). (transmission)

[041] The device which received broadcasting stores the cooperation service information under broadcasting which received in the network cooperation information table in the network administration circles of a self-device as cooperation service information on a transmitting agency device (Step S320, Step 330), and transmits the cooperation service information 120 on a self-device to the device (device of a broadcasting agency) specified as a transmission place simultaneously (Step S340).

[042] After transmission of the cooperation service information 120 on a self-device finishes, the cooperation service information on the transmitting agency device memorized in reception of the following cooperation service information by the network cooperation information table in the network administration circles of a self-device if waiting (Step S350) and cooperation service information are received is rewritten to this received cooperation service information, and cooperation service information is updated (Step S360).

[043] Drawing 4 is the block diagram showing the composition of the cooperation use reservation section 140 of the network cooperation equipment concerning the form of operation of this invention. The cooperation use reservation section 140 is equipped with the cooperation list 430 created whenever it performs the cooperation setting program 410, the use reservation program 420, and the cooperation setting program 410. The cooperation setting program 410 creates the cooperation list 430 using the cooperation service information memorized by the network cooperation information table 440 (prepared in the network administration section 130). In addition, cooperation service information is information about the I/O function and program which can cooperate through a network.

[044] The cooperation setting program 410 uses the cooperation service information memorized by the network cooperation information table 440. The determination of an I/O function which can cooperate through a network 210, the determination of a program which cooperates through a network 210, While determining sequence (sequence of processing that it was suitable in order that a user might realize the usage set up arbitrarily) of processing of furthermore cooperating through a network 210 ID (identification number) peculiar to the program which cooperates is signed, and the cooperation list 430 of composition as finally shown in drawing 5 is created, and it processes making the storage which does not illustrate the cooperation list 430 which created memorize etc.

[045] The cooperation list 430 created by performing the cooperation setting program 410 As shown in drawing 5 the cooperation list ID 520 assigned in order to discriminate the cooperation list 430 at the time of creation of the cooperation list 430, the equipment item number 530 which cooperates, the equipment name 540 which cooperates, and a network 210 are minded. It consists of information, such as ID550 of the program determined as that which cooperates through the I/O function or network 210 determined as that which can cooperate. In addition, ID550 of an equipment item number 530, an equipment name 540, the I/O function for which it opted, or a program is arranged in order corresponding to the sequence of the processing for which it opted as a result of execution of the cooperation setting program 410.

[046] The use reservation program 420 carries out the processing output a reservation setting demand to each device in order of the array of the cooperation list 430, in order to perform the use reservation program 420 using the information on the cooperation list 430 and to enable it for each device to perform the program determined about the I/O function for which it opts about each device, or each device by cooperating through a network 210.

[047] The information that the program which should be processed by the I/O function or the degree which should be

processed by the cooperation list ID 520, the I/O function which should be processed or Program ID 550 of the equipment item number 530 which requires a reservation setup, and the device which requires a reservation setup, and the degree exists, such as an equipment item number 530, is added to the reservation setting demand outputted by performing the use reservation program 420.

[048] Drawing 6 is the block diagram showing the composition of the cooperation statement part 150 of the network cooperation equipment concerning the form of operation of this invention. The cooperation statement part 150 is equipped with the cooperation registration section 610 and the cooperation processing section 620. The cooperation registration section 610 is equipped with the execution list 640 created whenever a reservation setting demand is outputted by execution of the cooperation registration program 630 and the use reservation program 420.

[049] The cooperation registration program 630 carries out the processing reproduce the cooperation service program 160, in order to control execution of cooperation of the I/O function added to the reservation setting demand, or each program based on the reservation setting demand outputted by execution of the use reservation program 420. The cooperation registration program 630 creates the execution list 640 of composition as ID (identification number) peculiar to the reproduced cooperation service program 160 is attached and it is shown in drawing 7, and performs processing stored in the storage which does not illustrate the execution list 640 which created.

[050] The execution list 640 created by performing the cooperation registration program 630 As shown in drawing 7 in order to discriminate the execution list 640 at the time of creation of the execution list 640 By performing the cooperation service program name 730 and the cooperation registration program 630 with which the device which controls execution of cooperation of the I/O function added to the assigned execution list ID 720 and the reservation setting demand or a program is equipped The attached cooperation service program ID 740 A reservation setup added to the reservation setting demand The I/O function which should be processed by the degree added to the cooperation demand device cooperation list ID 760 which is the cooperation list ID 520 of devices which require a reservation setup added to the cooperation demand equipment item number 750 which is the equipment item number 530 to demand, and the reservation setting demand, and the reservation setting demand Or it consists of information that a program exists, such as the following cooperation equipment item number 770 which is an equipment item number 530.

[051] The cooperation processing section 620 is equipped with the execution list reference program 650, the cooperation service program control program 660, and following cooperation OP 670. An execution list reference program 650 carries out the processing search and acquire by referring to the cooperation demand equipment item number 750 of each execution list 640 and the cooperation demand device cooperation list ID 760 which are memorized by storage in the execution list 640 the cooperation demand former equipment item number 820 in the cooperation processed data 810 and whose cooperation demand former cooperation list ID 830 correspond using the cooperation processed data 810 of composition as shown in drawing 8 transmitted through a network 210.

[052] The cooperation service program control program 660 performs the cooperation service program 160 in the execution list 640 using the execution list 640 acquired by execution of the execution list reference program 650. The I/O function and program suitable for the usage which the user set up arbitrarily by execution of the cooperation service program 160 will be performed.

[053] The cooperation processed data 810 updated as a result of the execution of the cooperation service program 160 of the following cooperation equipment item number 770 of the execution list 640 acquired by execution of the execution list reference program 650 will be written in, and following cooperation OP 670 will send this to the execution list reference program 650 through a network 210, if execution of the cooperation service program control program 660 is completed.

[054] Drawing 9 is flow chart ** which shows operation of the cooperation service program 160 in the network cooperation equipment concerning the form of operation of this invention. The cooperation service program 160 is a program for controlling the I/O function and program execution of each device, and is processed by the cooperation statement part 150.

[055] A start of processing of the cooperation service program 160 changes into the form of an I/O function or a program the cooperation data 840 in the cooperation processed data 810 used by the execution list reference program 650. For example, if the I/O function or program of a device processes input data, the cooperation data 840 will be changed into the data format corresponding to the I/O function or program of the device (Step S910). If the device is performing an I/O function or a program, it will wait until it ends (Step S920), and processing of the I/O function or a program will be started (Step S930). If processing of the I/O function or a program is completed, the output data of the I/O function or a program will be changed and memorized in the form of the cooperation data 840. For example, if an I/O function or a program outputs data, the output data of the I/O function or a program will be changed into the data format of the cooperation data 840 of the cooperation processed data 810, and the agreeing data format, and will be

memorized (Step S940).

0056] Thus, with the network cooperation equipment of this invention, when distributing using various I/O functions and programs of two or more devices connected to the network and doing a series of work, the procedure of an I/O function required in order to make a series of work do, or a program is automatically set up for every device. Therefore, it comes to be able to perform cooperation of processing suitable for the usage of a user, without changing the cooperation procedure of the I/O function and program in each device. Moreover, even when a new device is connected to a network, existence of the device by which each device was connected to the network can be recognized automatically, and extension of a network also becomes easy.

0057] In addition, the network cooperation method explained with the gestalt of this operation is realized by executing the program prepared beforehand by computers, such as a personal computer and a workstation. This program is recorded on the record medium which can be read by computers, such as a hard disk, a floppy (registered trademark) disk, CD-ROM, and MO, DVD, and is executed by being read from a record medium by computer. Moreover, this program can be distributed through networks, such as the Internet, as a transmission medium through the above-mentioned record medium.

0058]

Effect of the Invention] As explained above, according to invention according to claim 1, the cooperation service information over each device is collected from each device connected to the network. Based on the cooperation service information, the I/O function and program which operate on each device are reserved to each device. Since the I/O function and program of each device which were reserved are made to cooperate on a network and it was made to perform them The I/O function and program which operate on each device connected to the network are combined according to the usage of each user. It comes to be able to perform cooperation of processing suitable for the usage of a user, without changing the cooperation procedure of the I/O function and program in each device. Moreover, even when a new device is connected to a network, each device can recognize automatically existence of the device connected to the network, and does so the effect that extension of a network also becomes easy.

0059] Since it transmits to other devices by which the cooperation service information on a self-device is connected to network and the cooperation service information on a self- device transmitted to the device contained in the cooperation service information according to invention according to claim 2, the effect that the I/O function and the program which operate on each device connected to a network are combinable according to the usage of each user does so.

0060] Since the I/O function and the program which should make each device connected to the network cooperate those based on cooperation service information according to invention according to claim 3, the effect that the I/O function and the program which operate on each device connected to the network are combined according to the usage of each user does so.

0061] Since the processing sequence of the I/O function make each device cooperate, and a program was reserved to each device according to invention according to claim 4, the effect that cooperation of processing suitable for the usage of a user can be performed is done so, without changing the cooperation procedure of the I/O function and program in each device.

0062] According to invention according to claim 5, the cooperation service information over each device is collected from each device connected to the network. Based on the cooperation service information, the I/O function and program which operate on each device are reserved to each device. Since the I/O function and program of each device which were reserved are made to cooperate on a network and it was made to perform them The I/O function and program which operate on each device connected to the network are combined according to the usage of each user. It comes to be able to perform cooperation of processing suitable for the usage of a user, without changing the cooperation procedure of the I/O function and program in each device. Moreover, even when a new device is connected to a network, each device can recognize automatically existence of the device connected to the network, and does so the effect that extension of a network also becomes easy.

0063] Since it transmits to other devices by which the cooperation service information on a self-device is connected to network and the cooperation service information on a self- device transmitted to the device contained in the cooperation service information according to invention according to claim 6, the effect that the I/O function and the program which operate on each device connected to a network are combinable according to the usage of each user does so.

0064] Since the I/O function and the program which should make each device connected to the network cooperate those based on cooperation service information according to invention according to claim 7, the effect that the I/O function and the program which operate on each device connected to the network are combined according to the usage of each user does so.

0065] Since the processing sequence of the I/O function to make each device cooperate, and a program was reserved for each device according to invention according to claim 8, the effect that cooperation of processing suitable for the usage of a user can be performed is done so, without changing the cooperation procedure of the I/O function and program in each device.

0066] Moreover, the record medium concerning invention according to claim 9 is having recorded the program for making a computer perform the method indicated by claims 5-8, and machine reading of the program of it becomes possible, and it does so the effect that operation of claims 5-8 is realizable by computer, by this.

0067] Moreover, the record medium concerning invention according to claim 9 is having recorded the program for making a computer perform the method indicated by claims 5-8, and machine reading of the program of it becomes possible, and it does so the effect that the record medium which can realize operation of claims 5-8 by computer is obtained by this.

[translation done.]

NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

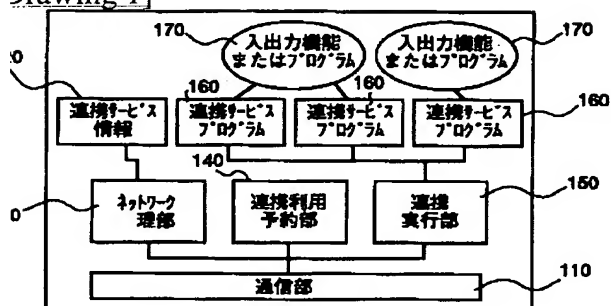
This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

**** shows the word which can not be translated.

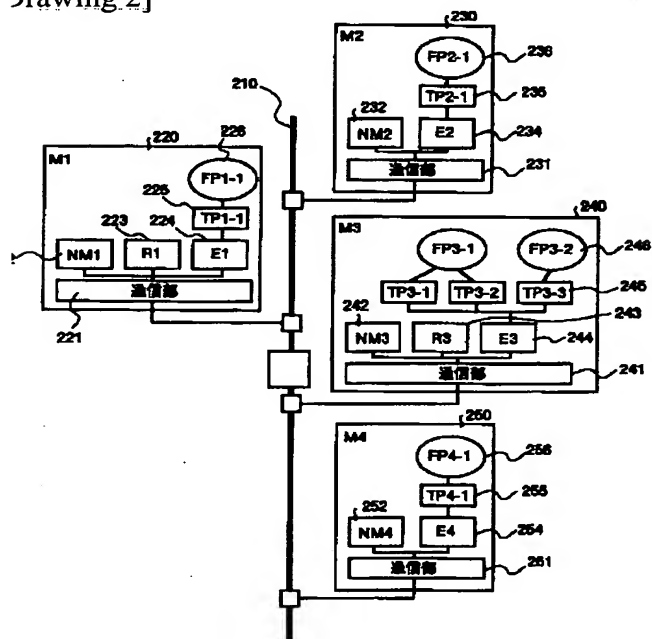
In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

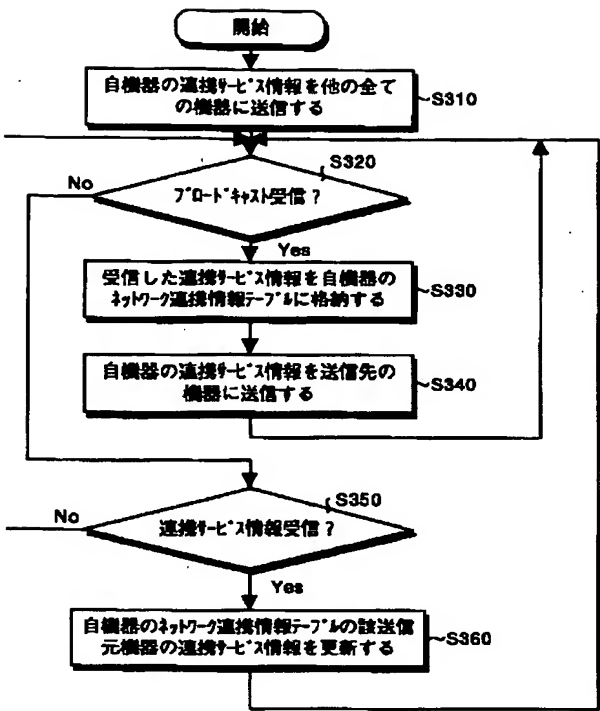
Drawing 1]



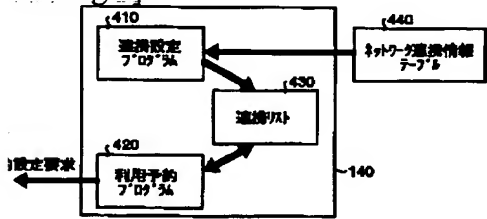
Drawing 2]



Drawing 3]



Drawing 4]



Drawing 5]

The form displays a table for network connection information. At the top, there is a field for '接続ID' (Connection ID) with a value of 520. Below this is a table with three columns: '機器番号' (Machine Number) labeled 530, '機器名称' (Machine Name) labeled 540, and '入出力機能またはポートID' (Input/Output Function or Port ID) labeled 550. The table has five rows for data entry.

530 機器番号	540 機器名称	550 入出力機能またはポートID

Drawing 6]

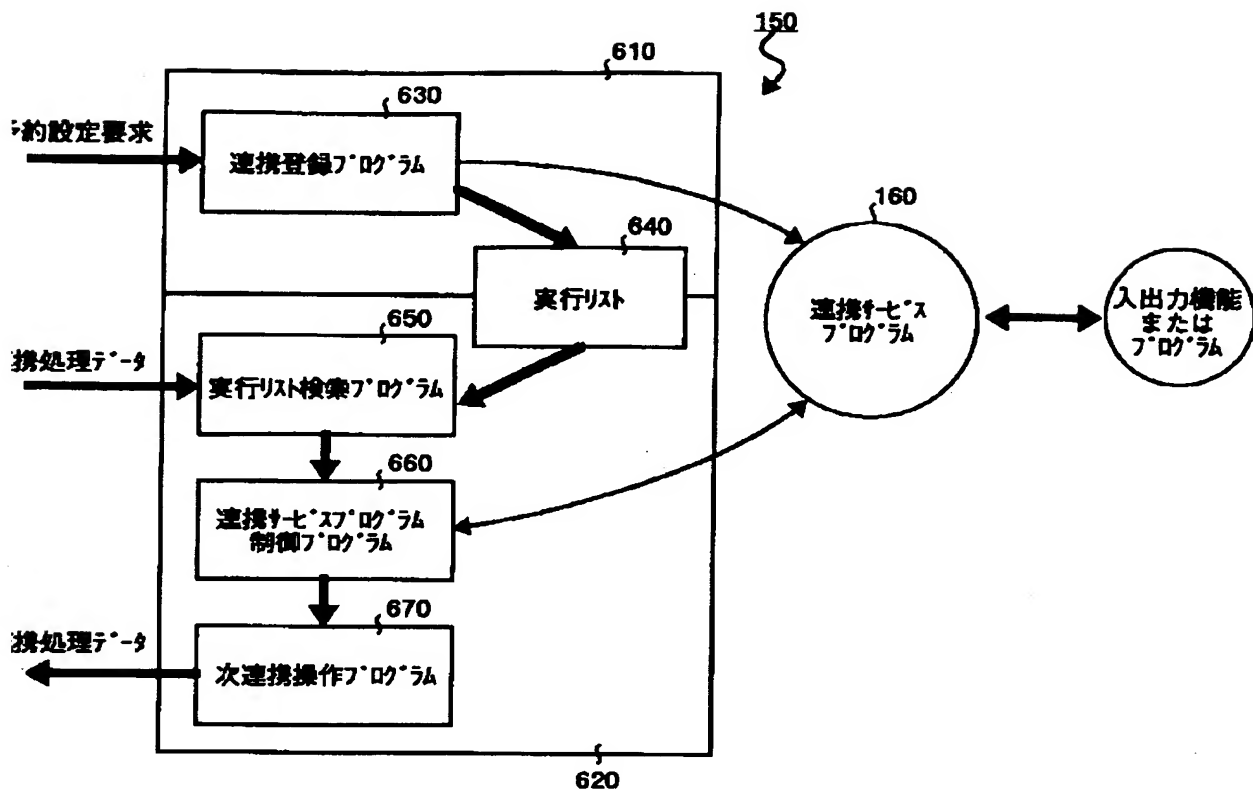


Figure 7]

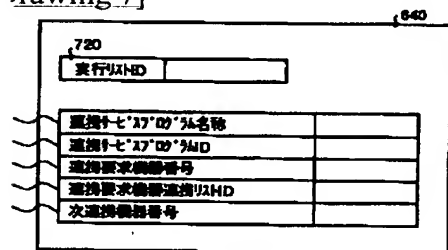


Figure 8]

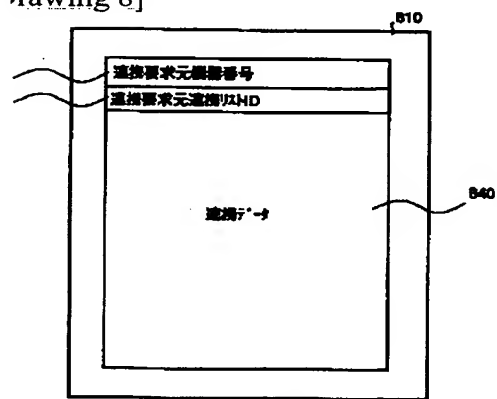
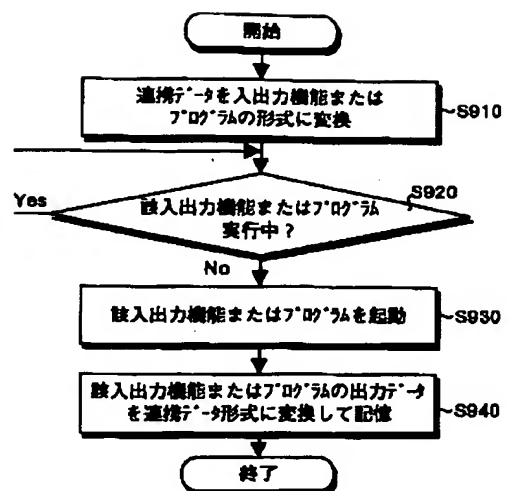


Figure 9]



[translation done.]